

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-037482

(43)Date of publication of application : 06.02.2002

(51)Int.Cl.

B65H 5/06

B41J 11/04

B65H 7/02

H04N 1/00

(21)Application number : 2001-164057

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 27.11.1995

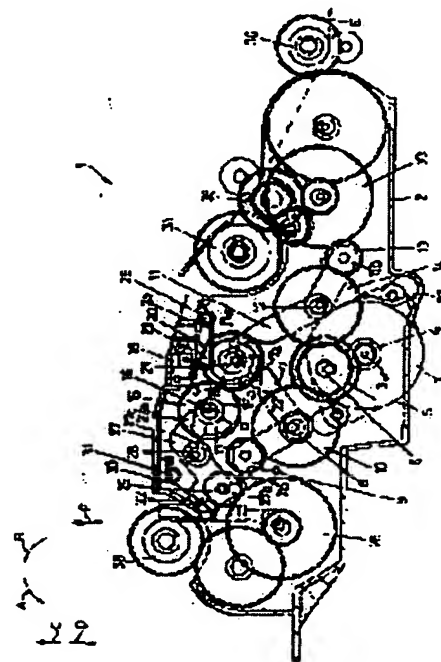
(72)Inventor : DOI MASANORI

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To miniaturize a driving device for carrying paper, to reduce costs and to eliminate a failure accompanying these by a comparatively simple constitution.

SOLUTION: In a transmission mode, a planetary gear 13 is engaged with a speed reduction gear 33 to carry a document in an E direction. Rotation in an A direction of a planetary lever 7 is regulated by a cam 22 and a planetary gear 9 is not engaged with a speed reduction gear 26. In a reception mode, the planetary gear 9 is engaged with the speed reduction gear 26 to carry recording paper in an F direction. Rotation in the A direction of a planetary lever 11 is regulated by the cam 22 and the planetary gear 13 is not engaged with the speed reduction gear 33. In a reversing mode, the planetary gear 9 is engaged with the speed reduction gear 26 via a reversing gear 29 to carry recording paper in a direction opposite to the F direction. In a copying mode, both of the planetary gears 9 and 13 are engaged with the speed reduction gears 26 and 33 to carry recording paper and the document in the F direction and the E direction, respectively. When the operation of each mode is finished, the mode is set to the transmission mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

31.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3458106

[Date of registration]

01.08.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-37482
(P2002-37482A)

(43) 公開日 平成14年2月6日(2002.2.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 H 5/06		B 6 5 H 5/06	J 2 C 0 5 8
			F 3 F 0 4 8
B 4 1 J 11/04		B 4 1 J 11/04	3 F 0 4 9
B 6 5 H 7/02		B 6 5 H 7/02	5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00	1 0 8	H 0 4 N 1/00	1 0 8 Q
審査請求 有 請求項の数4 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-164057(P2001-164057)
(62) 分割の表示 特願平7-307985の分割
(22) 出願日 平成7年11月27日(1995.11.27)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(72) 発明者 土井 正徳
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(74) 代理人 100102277
弁理士 佐々木 晴康 (外2名)

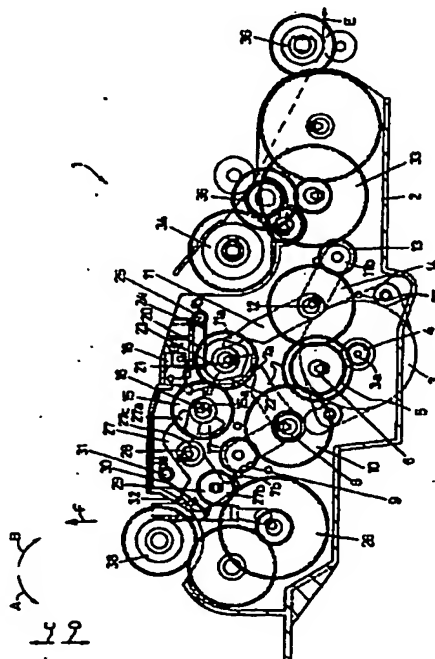
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 比較的簡単な構成で、用紙の搬送のための駆動装置の小型化および低コスト化を図ると共に、それに伴う不具合を解消する。

【解決手段】 送信モードでは、遊星ギヤー13が減速ギヤー33と噛合して原稿はE方向に搬送される。遊星レバー7のA方向への回動はカム22によって規制され、遊星ギヤー9は減速ギヤー26とは噛合しない。受信モードでは、遊星ギヤー9が減速ギヤー26と噛合して記録紙はF方向に搬送される。遊星レバー11のA方向への回動はカム22によって規制され、遊星ギヤー13は減速ギヤー33とは噛合しない。逆転モードでは、遊星ギヤー9が逆転ギヤー29を介して減速ギヤー26と噛合し、記録紙はF方向とは反対方向に搬送される。複写モードでは、遊星ギヤー9、13が減速ギヤー26、33とともに噛合し、記録紙はF方向に、原稿はE方向に搬送される。そして、各モードの動作終了時には送信モードに設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿に描かれた画像を読取って、読取った画像データを所定の端末装置に向けて送信する送信モードと、所定の端末装置から受信した画像データを記録紙に画像として印画して出力する受信モードと、原稿に描かれた画像を読取って、読取った画像を記録紙に画像として印画して出力する複写モードとを有するファクシミリ装置において、

原稿を搬送する一方搬送機構と、

記録紙を搬送する他方搬送機構と、

双方向に回転可能なモータと、

前記モータの動力が伝達されるモータギヤーと、

前記モータギヤーとそれぞれ啮合する第1および第2太陽ギヤーと、

前記第1太陽ギヤーの軸上に回転可能に設けられた第1遊星レバーと、

前記第2太陽ギヤーの軸上に回転可能に設けられた第2遊星レバーと、

前記第1遊星レバーの一方端部に回転可能に固定され、

前記第1太陽ギヤーと啮合する第1遊星ギヤーと、

前記第2遊星レバーの一方端部に回転可能に固定され、

前記第2太陽ギヤーと啮合する第2遊星ギヤーと、

前記第1または第2遊星レバーの他方端部が当接するカムが固定されるカムギヤーとを含んで構成され、

送信モードでは、第2遊星レバーの他方端部がカムギヤーに固定されたカムに当接して第2遊星レバーの回転が規制され、第1遊星ギヤーと一方搬送機構を構成するギヤーとが啮合し、

受信モードでは、第1遊星レバーの他方端部がカムギヤーに固定されたカムに当接して第1遊星レバーの回転が規制され、第2遊星ギヤーと他方搬送機構を構成するギヤーとが啮合し、

複写モードでは、第1および第2遊星レバーの他方端部は共にカムギヤーに固定されたカムに当接せず、第1および第2遊星ギヤーと一方および他方搬送機構のギヤーとがそれぞれ啮合する一方、

いずれのモードにおいても動作終了後は前記カムギヤーの状態を前記送信モードに設定して前記モータの回転を停止させスタンバイモードとすることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 スタンバイモードの設定状態において原稿の挿入を検知する原稿検知センサがオンとなったとき、前記モータを駆動し、その駆動力を前記第1太陽ギヤーおよび第1遊星ギヤーを介して前記一方搬送機構に伝達することを特徴とする請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 画像読取り位置の搬送方向上流側の位置に原稿が搬送されたことを検知するポジションセンサがオンとなったとき、前記モータを停止することを特徴とする請求項2記載のファクシミリ装置。

【請求項4】 複写モードの設定は、前記ポジションセンサがオンとなってモータが停止した状態において行うことを特徴とする請求項3記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿や記録紙などの用紙の搬送を予め設定される複数の動作モード毎に所定の搬送経路に切替えて行う駆動装置を備えたファクシミリ装置に関する。

10 【0002】

【従来の技術】ファクシミリ装置は、原稿に描かれた画像を読取って、読取った画像データを所定の端末装置に向けて送信する、いわゆる送信モードと、所定の端末装置から受信した画像データを記録紙に画像として印画して出力する、いわゆる受信モードとを有する。また、自らの装置において画像を読取り、読取った画像データを記録紙に画像として印画して出力する、いわゆる複写

（コピー）モードを有する。このようなファクシミリ装置の原稿や記録紙などの用紙の搬送のための駆動装置

は、一般的には、原稿を搬送する一方搬送機構側と、記録紙を搬送する他方搬送機構側とにそれぞれ専用の駆動源となるモータを設けることによって、各機構側の搬送を個別的に制御するようにして構成される。またあるいは、駆動源となる双方向へ回転可能なモータを設け、かつ遊星ギヤーとソレノイドとを具備することによって、モータからの動力を一方搬送機構側と他方搬送機構側とのいずれか一方に切替えて伝達するようにして構成される。このようにして上述したような搬送モード、受信モードおよび複写モードにおける用紙の搬送を可能として

【0003】図11は、双方向へ回転可能なモータ63と、遊星ギヤー65、66と、ソレノイド81とを備える従来技術の用紙の搬送のための駆動装置61の構成を示す部分断面図である。図12は、遊星ギヤー65と遊星レバー67とを示す斜視図である。図13は、遊星ギヤー66と遊星レバー68とを示す斜視図である。図14は、バネ78、79を示す斜視図である。図15はロックレバー76を示す側面図である。図16は、ロックレバー77を示す側面図である。

40 【0004】駆動装置61は、フレーム62内に後述する複数のギヤーやレバーを収納して構成される。モータ63の回転軸63aには、遊星レバー67、68の挿通孔67d、68dが挿入される。遊星レバー67は、底面67aと側面67bとを含み、底面67aには前記挿通孔67dと、組立て時に後述する遊星ギヤー66が配置されて、当該遊星ギヤー66が遊星レバー67に接しないための窓67eとが形成されている。遊星レバー67の係止部67cは、後述するロックレバー76の係止部76aと係止可能に設けられる。また遊星レバー67の底面67aにはスナップフィット83が形成されてお

り、バネ84を介して遊星ギヤー65が回転可能に固定される。

【0005】遊星レバー68は、底面68aと側面68bとを含み、底面68aには前記挿通孔68dが形成される。遊星レバー68の係止部68cは、後述するロックレバー77の係止部77aと係止可能に設けられる。遊星レバー68の底面68aにはスナップフィット85が形成され、バネ86を介して遊星ギヤー66が回転可能に固定される。

【0006】後述するようにして回転したときに遊星ギヤー65または遊星ギヤー66が噛合する被駆動ギヤー69、82を介して、給紙ローラ70、搬送ローラ71および排紙ローラ72などを含んで一方の搬送機構が構成される。この一方搬送機構とは、たとえば原稿搬送機構である。また、同様に遊星ギヤー65または遊星ギヤー66が噛合する被駆動ギヤー74および複数のローラを介して、プラテンローラ75などを含んで他方搬送機構が構成される。この他方搬送機構とは、たとえば記録紙搬送機構である。

【0007】ロックレバー76、77は、フレーム62に固定された軸80に挿入される挿通孔76d、77dを有し、前記軸80に回転可能に固定されている。ロックレバー76、77はともに、バネ78、79によってそれぞれ前記軸80を中心として図11紙面中において上方向に付勢されている。バネ78、79の一方端部78a、79aは、フレーム62に形成された係合部に係合され、他方端部78b、79bは、ロックレバー76、77の係合部76b、77bと係合されている。またロックレバー76、77の当接部76c、77cは、互いに当接する。さらにロックレバー76の係合部76eは、ソレノイド81と鉄心81aとの間に配置されて、ソレノイド81がオンとなったときにソレノイド81と係合部76eとが係合される。

【0008】このような駆動装置61を有するファクシミリ装置の送信モードでは、図11を参照して、制御回路からの制御信号によってモータ63がP方向に回転する。モータ63の回転軸63aを中心として回転可能に設けられている遊星ギヤー65、66はそれぞれモータギヤー64と噛合しているため、遊星ギヤー65、66は遊星レバー67、68とともにそれぞれ回転する。これによって遊星ギヤー65は被駆動ギヤー69と噛合し、前記モータ63の動力をギヤー69に伝達する。このようにして、一方伝達機構を構成している複数のギヤー群に前記動力を順次伝達してゆき、給紙ローラ70、搬送ローラ71および排紙ローラ72に伝達して、原稿をR方向に搬送する。

【0009】また遊星ギヤー66は、遊星レバー68の一部が駆動フレーム62に設けられたボス73に当接するので、P方向への回転が規制され、これによって遊星ギヤー66はモータギヤー64以外のギヤーとは噛合し

ない。

【0010】ファクシミリ装置の受信モードでは、図17を参照して、制御回路からの制御信号によってモータ63がQ方向に回転する。遊星レバー67はQ方向に回転し、これによって遊星ギヤー65は被駆動ギヤー74と噛合し、モータ63の動力をギヤー74に伝達する。このようにして他方伝達機構を構成している複数のギヤー群に前記動力を順次伝達してゆき、プラテンローラ75に伝達して、記録紙をS方向に搬送する。

【0011】また遊星レバー68は、Q方向に回転しようとするけれども、ロックレバー77の係止部77aと遊星レバー68の係止部68cとが係止することによって回転が規制される。

【0012】ファクシミリ装置の受信モードでの記録紙搬送方向が逆転する逆転モードでは、同じく図17を参照して、制御回路からの制御信号によってモータ63の回転方向は、前記受信モードのQ方向への回転からP方向への回転方向に変更される。前記遊星レバー67がP方向に回転しようとするけれども、当該回転は、ロックレバー76の係止部76aと遊星レバー67の係止部67cとが係止することによって規制される。このため遊星ギヤー65は、モータ63のP方向への回転動力を噛合している被駆動ギヤー74に伝達する。このため記録紙は前記S方向とは反対方向に搬送される。これによって記録紙が後退して搬送される逆転モードが実現できる。

【0013】また、前記遊星レバー68は、P方向に回転し、駆動フレーム62に設けられたボス73に当接するので、遊星ギヤー66はモータギヤー64以外のギヤーとは噛合しない。

【0014】ファクシミリ装置の複写モードでは、図18を参照して、制御回路からの制御信号によってモータ63がQ方向に回転する。このとき、同時に制御回路からの制御信号によってソレノイド81をオンとすることによって鉄心81aをソレノイドに吸着させる。これによってロックレバー76、77が軸80を中心としてP方向に回転し、ロックレバー77によって係止されていた遊星レバー68がフリーな状態と成り、当該遊星レバー68はQ方向に回転して遊星ギヤー66は被駆動ギヤー82と噛合する。これによってモータ63の動力がギヤー82に伝達される。これによって原稿はR方向に搬送される。

【0015】ロックレバー76によって係止されていた遊星レバー67はQ方向に回転し、遊星ギヤー65は被駆動ギヤー74と噛合して、モータ63の動力を当該ギヤー74に伝達する。このようにして記録紙がS方向に搬送される。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来技術の駆動装置61においては、受信モード、送信モード

および複写モードにおける各方向への用紙の搬送を1つのモータ63で可能とするために、モータ63からの動力の伝達経路を切替えるための手段として、遊星レバー67、68とロックレバー76、77を設けている。遊星レバー67、68は、図12および図13に示されるように、ロックレバー76、77は図15および図16に示されるように、それぞれの形状は比較的複雑である。すなわち、たとえば所定のモードにおいて遊星レバー67、68とロックレバー76、77とが係止し合うように、係止部67c、68cおよび係止部76a、77aを設けなければならない。したがって、これらのレバーの製造に手間がかかることとなる。また、このようなレバーは上述したように少なくとも2組、すなわち4つは必要であり、駆動装置61の構成が複雑となる。

【0017】また、上述したような伝達経路を切替えるための手段として、ソレノイド81が必要である。たとえばソレノイドを設けずに1つのモータからの動力を切替えることができれば、ソレノイドのための配置スペースを確保する必要がなくなるので、駆動装置61の小型化を図ることができる。また、ソレノイドが不要とな

るので、製造コストの低減を図ることが可能となる。【0018】本発明の目的は、比較的簡単な構成で実現することができ、小型化および低コスト化を図ることができる駆動装置を提供することである。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明は、原稿に描かれた画像を讀取って、讀取った画像データを所定の端末装置に向けて送信する送信モードと、所定の端末装置から受信した画像データを記録紙に画像として印画して出力する受信モードと、原稿に描かれた画像を讀取って、讀取った画像を記録紙に画像として印画して出力する複写モードとを有するファクシミリ装置において、原稿を搬送する一方搬送機構と、記録紙を搬送する他方搬送機構と、双方向に回転可能なモータと、前記モータギヤーとそれぞれ噛合する第1および第2太陽ギヤーと、前記第1太陽ギヤーの軸上に回転可能に設けられた第1遊星レバーと、前記第2太陽ギヤーの軸上に回転可能に設けられた第2遊星レバーと、前記第1遊星レバーの一方端部に回転可能に固定され、前記第1太陽ギヤーと噛合する第1遊星ギヤーと、前記第2遊星レバーの一方端部に回転可能に固定され、前記第2太陽ギヤーと噛合する第2遊星ギヤーと、前記第1または第2遊星レバーの他方端部が当接するカムが固定されるカムギヤーとを含んで構成され、送信モードでは、第2遊星レバーの他方端部がカムギヤーに固定されたカムに当接して第2遊星レバーの回転が規制され、第1遊星ギヤーと一方搬送機構を構成するギヤーとが噛合し、受信モードでは、第1遊星レバーの他方端部がカムギヤーに固定されたカムに当接して第1遊星レバーの回転が規制され、第2遊星ギヤー

と他方搬送機構を構成するギヤーとが噛合し、複写モードでは、第1および第2遊星レバーの他方端部は共にカムギヤーに固定されたカムに当接せず、第1および第2遊星ギヤーと一方および他方搬送機構のギヤーとがそれぞれ噛合する一方、いずれのモードにおいても動作終了後は前記カムギヤーの状態を前記送信モードに設定して前記モータの回転を停止させスタンバイモードとすることを特徴とするものである。

【0020】本発明に従えば、送信モードでは、第2遊星レバーの他方端部がカムギヤーのカムに当接して第2遊星レバーの回転が規制され、第2遊星レバーの一方端部に固定された第2遊星ギヤーは第2太陽ギヤー以外のギヤーとは噛合しない。第1遊星レバーの回転は規制されないで、第1遊星レバーの一方端部に固定された第1遊星ギヤーと一方搬送機構を構成するギヤーとが噛合する。したがって、モータの動力は一方搬送機構のみに伝達される。受信モードでは、第1遊星レバーの他方端部がカムギヤーのカムに当接して第1遊星レバーの回転が規制され、第1遊星ギヤーは第1太陽ギヤー以外のギヤーとは噛合しない。第2遊星レバーの回転は規制されないで、第2遊星ギヤーと他方搬送機構を構成するギヤーとが噛合する。したがって、モータの動力は他方搬送機構のみに伝達される。複写モードでは、第1および第2遊星レバーの他方端部は共にカムギヤーのカムに当接せず、第1および第2遊星レバーの回転は共に規制されないで、第1および第2遊星ギヤーと一方および他方搬送機構のギヤーとがそれぞれ噛合する。したがって、モータの動力は一方および他方搬送機構に共に伝達される。このようにして各モードにおいて、一方および他方搬送機構を用いて用紙を搬送することができる。このようなファクシミリ装置において用いられる第1および第2遊星レバーは、比較的簡単な形状で実現することができる。したがって、レバーの形成が比較的容易となる。また、従来技術のようにソレノイドを用いる必要はなく、したがってソレノイドの配置スペースが不要となって、ファクシミリ装置の小型化を図ることが可能となる。また、ソレノイドのためのコストが不要となって、製造コストの低減を図ることが可能となる。

【0021】また、本発明に従えば、各モードでの動作終了時に送信モードに設定することによって、原稿挿入時に当該原稿を即座に搬送することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の一形態であるファクシミリ装置を構成する駆動装置1の構成を示す部分断面図である。図2は、遊星レバー7と遊星ギヤー9とを示す斜視図である。図3は、遊星レバー11と遊星ギヤー13とを示す斜視図である。図4は、カムギヤー20に固定されたカム22、23を示す側面図である。図5は、バネ24を示す斜視図である。

【0023】駆動装置1は、フレーム2によって後述す

るような複数のギヤーやレバーを覆うようにして構成されている。双方向(A、B方向)に回転可能なモータ3はフレーム2にビス等で取付けられている。モータ3には、モータギヤー4がモータ3の回転軸3aに圧入されている。

【0024】減速ギヤー5は、フレーム2に設けられた軸6に回転可能に挿入されて固定されている。当該減速ギヤー5は、前記モータギヤー4と噛合するようにして設けられる。

【0025】遊星レバー7は、フレーム2に設けられた軸8に、当該遊星レバー7の挿通孔7cが挿入されて回転可能に固定されている。略V字状に形成される遊星レバー7の一方端部7aとは反対側の他方端部7bには、スナップフィット41が設けられており、バネ42を介して遊星ギヤー9が回転可能に固定されている。スナップフィット41は、先端部に当該スナップフィット41をほぼ2つに分ける切欠き41aが形成されており、また最先端部には爪部41bが形成されている。遊星ギヤー9を嵌めるときには前記切欠き41a部分が狭くなり、完全に嵌め込まれると元の状態に戻るため、遊星ギヤー9は外れることなく固定することができる。また前記フレーム2に設けられた軸8には太陽ギヤー10が挿入されており、当該太陽ギヤー10は前記減速ギヤーと遊星ギヤー9とに噛合している。

【0026】遊星レバー11は、フレーム2に設けられた軸12に、当該遊星レバー11の挿通孔11cが挿入されて回転可能に固定されている。略V字状に形成される遊星レバー11の一方端部11aとは反対側の他方端部11bには、前記遊星レバー7と同様にしてスナップフィット43が設けられており、バネ44を介して遊星ギヤー13が回転可能に取付けられている。スナップフィット43には、前記スナップフィット41と同様に、切欠き43aと爪部43bとが形成されている。前記フレーム2に形成された軸12には、太陽ギヤー14が挿入されており、当該太陽ギヤー14は、前記減速ギヤー5と遊星ギヤー13とに噛合している。

【0027】太陽ギヤー14は第1太陽ギヤーであり、太陽ギヤー10は第2太陽ギヤーであり、遊星レバー11は第1遊星レバーであり、遊星レバー7は第2遊星レバーであり、遊星ギヤー13は第1遊星ギヤーであり、遊星ギヤー9は第2遊星ギヤーである。

【0028】カムギヤー15は、フレーム2に形成された軸16に、カムギヤー15の挿通孔15aが挿入されて回転可能に取付けられている。この取付けには、前述したスナップフィットを用いることによって、カムギヤー15は軸16から外れないようにして取付けられる。カムギヤー15の一方面側には扇状のカム17が固定されている。当該カム17は、カムギヤー15の回転時に、カム検出スイッチ18のアクチュエータ19に当接可能のようにして設けられている。

【0029】カムギヤー20は、フレーム2に設けられた軸21に、カムギヤー20の挿通孔20aが挿入されて回転可能に取付けられている。カムギヤー20の一方面側には扇状のカム22が固定されており、他方面側には略菱形のカム23が固定されている。カム23は、4つのフラット部23a~23dを有しており、各フラット部に対して、たとえばファクシミリ装置の各動作モードが割付けられている。たとえば図4に示されるように、フラット部23aには送信モードが、フラット部23bには受信モードが、フラット部23cには逆転モードが、フラット部23dには複写モードが割付けられている。

【0030】バネ24は、荷重腕部24aと、フレーム2に設けられた軸25に巻回される巻回部24bとを有するネジリバネなどで実現される。当該バネ24は、軸25を中心として荷重腕部24aにA方向に荷重が加わる。そして前記カムギヤー20のカム23のフラット部23a~23dに当接するようにして設けられている。すなわちバネ24の荷重腕部24aとカム23のフラット部23a~23dとが密着するように、ほぼ水平になるところで、各モードが設定されるようにしている。このとき、カム23のフラット部23a~23dは、各面に対してほぼ垂直な方向であるほぼD方向の力で付勢されている。なお、ここで何等かの条件に変化が生じ、カムギヤー20の回転の位置ずれが発生し、このためにカム23が傾斜した状態で止まってしまったとしても、バネ24の荷重腕部24aの力の作用によって、たとえばカムギヤー20が回転しすぎた場合には、B方向に、回転が足りない場合にはA方向に押返されるので、カム23のフラット部23a~23dは、バネ24の荷重腕部14aに当接してほぼ水平に保持される。

【0031】カムギヤー20は第1カムギヤーであり、カムギヤー15は第2カムギヤーである。また、カム23はカム保持手段であり、バネ24は押圧部材である。

【0032】カムギヤー20のカム22は、カムギヤー20の回転時に、前記遊星レバー7、11の一方端部7a、11aと当接可能のように配置される。これによって、遊星レバー7、11の回転の規制が、カム22の位置によって成されるように設定される。また、カムギヤー15とカムギヤー20とは噛合されるように配置されている。さらに、前記遊星ギヤー9は、カムギヤー15または減速ギヤー26に噛合できるようにして配置されている。

【0033】切替レバー27は、フレーム2に形成された軸28に、当該切替レバー27の挿通孔27cが挿入されて回転可能に取付けられている。切替レバー27の一方端部27aとは反対側の他方端部27bには、逆転ギヤー29が回転可能のようにして設けられている。このような切替レバー27は、フレーム2に形成された軸31に巻回される巻回部を有する、たとえばネジリバネ

で実現されるバネ30によって、前記軸28を中心として常にB方向に付勢されている。これによって切替レバー27は、通常はフレーム2に設けられているボス32に当接している。前記逆転ギヤー29は、減速ギヤー26または遊星ギヤー9とに噛合可能なようにして配置されている。さらに切替レバー27の一方端部27aは、カムギヤー15の回転時において、前記カム17に当接可能なようにして配置されている。

【0034】図6は、駆動装置1の電気的構成を示すブロック図である。たとえばマイクロコンピュータで実現される主制御部51は、駆動装置1全体の動作を制御する。キー群52は、操作者によって操作される複数のキーを含んで構成され、操作者はこれらのキーを操作することによって各モードの設定を行う。パルス設定部53は、各モードに応じたモータ3の回転量が設定されて記憶される。モータ3は、たとえばステッピングモータで実現され、したがって前記回転量としてはパルス数が設定されて記憶される。モード検出スイッチ54は、カム検出スイッチ18を含んで構成される。モータ制御部55は、駆動装置1が有するモータの動作を制御する。モータ部56は、モータ3を含んで構成される。

【0035】図7は、各モードを設定するためのモータ3のパルス数P1~P4を示すタイミングチャートである。本形態においては、送信モードをスタンバイモード（待機状態）と設定している。このため、いずれのモードにおいても動作終了後は送信モードに設定する。図7（A）に示されるように、カム検出スイッチ18がオフとなつてから、たとえばステッピングモータで実現されるモータ3を図7（B）に示されるようにパルス数P1だけ回転させると送信モードが設定され、図7（C）に示されるように、送信モードからパルス数P2だけモータ3を回転させると逆転モードが設定され、図7（D）に示されるように、逆転モードからパルス数P3だけモータ3を回転させると受信モードが設定され、図7（E）に示されるように受信モードからパルス数P4だけモータ3を回転させると複写モードが設定される。パルス設定部53には、これらのパルス数P1~P4が記憶されており、各モードの複合動作を実行するときには、これらのパルス数を基本パルス数として、種々組合

わせに応じたパルス数を演算して所望の動作を実行する。

【0036】続いて、各モードでの動作について説明する。送信モードでは、図1を参照して、原稿が挿入されると図示しない原稿検知センサがオンとなり、主制御部51からの制御信号によってモータ3がA方向に回転する。モータ3の回転がギヤーに順次伝達され、遊星レバー11はA方向に回転して遊星ギヤー13は減速ギヤー33と噛合し、前記モータ3の動力は、原稿を搬送する伝達機構を構成しているギヤー群に伝達され、給紙ローラ34、搬送ローラ35および排紙ローラ36に伝達さ

れて、原稿はE方向に搬送される。このとき遊星レバー7は、A方向に回転しようとするけれども、カム22に当該遊星レバー7の一方端部7aが当接するので、他方端部7bに固定された遊星ギヤー9はギヤー26には噛合せず、モータ3の動力を記録紙搬送機構を構成しているギヤー群に伝達しない。このようにして、送信モードが設定される。

【0037】なお、送信動作が終了するとスタンバイモードとなるので、駆動モータ3はB方向に回転する。モータ3の回転がギヤーに順次伝達され、遊星レバー7はB方向に回転して遊星ギヤー9はカムギヤー15と噛合する。カムギヤー15はB方向に回転し、カムギヤー20はA方向に回転する。カムギヤー15のカム17は、カム検出スイッチ18をオンとしたのちにオフとする。カム検出スイッチ18がオフとなつてからパルス数P1だけ、モータ3を回転させて、モータ3の回転が停止する。これによってスタンバイモードが設定される。このとき遊星レバー11はB方向に回転し、フレーム2に設けられたボス37に当接するので、遊星ギヤー13は太陽ギヤー14以外のギヤーとは噛合しない。

【0038】受信モードでは、図8を参照して、主制御部51からの制御信号によってモータ3はB方向に回転する。モータ3の回転がギヤーに順次伝達され、遊星レバー7はB方向に回転して遊星ギヤー9はカムギヤー15に噛合し、カムギヤー15はB方向に回転する。またカムギヤー20はA方向に回転する。送信モードからパルス数(P2+P3)だけモータ3を回転させると、遊星レバー11はB方向に回転してフレーム2に設けられたボス37に当接する。遊星ギヤー13は太陽ギヤー14以外のギヤーとは噛合していない。続いてモータ3はA方向に回転し、遊星レバー7はA方向に回転して遊星ギヤー9は減速ギヤー26と噛合する。モータ3の動力は記録紙搬送機構を構成しているギヤー群に順次伝達され、プラテンローラ38に伝達され、記録紙はF方向に搬送される。このとき、遊星レバー11はA方向に回転するけれども、当該遊星レバー11の一方端部11aがカム22に当接してその回転が規制されるので、遊星ギヤー13は減速ギヤー33とは噛合しない。このようにして受信モードが設定される。

【0039】なお受信動作が終了するとスタンバイモードとなるので、モータ3がB方向に回転する。遊星レバー7はB方向に回転して遊星ギヤー9はカムギヤー15と噛合する。カムギヤー15はB方向に回転し、カムギヤー20はA方向に回転する。カム17はカム検出スイッチ18をオンとしたのちにオフとする。カム検出スイッチ18がオフとなつてからパルス数P1だけ、モータ3を回転させて当該モータ3の回転を停止する。これによってスタンバイモードとなる。

【0040】逆転モードでは、図9を参照して、主制御部51からの制御信号によってモータ3はB方向に回転

する。遊星レバー7はB方向に回動して遊星ギヤー9はカムギヤー15と噛合し、カムギヤー15はB方向に回転する。またカムギヤー20はA方向に回転する。送信モードからパルス数P2だけモータ3を回転させると切替レバー27の端部27aとカム17とが当接し、切替レバー27はフレーム2に設けられた軸28を中心としてA方向に回動する。モータ3はA方向に回転するので、遊星レバー7はA方向に回動し、逆転ギヤー29は遊星ギヤー9と噛合する。また逆転ギヤー29は減速ギヤー26と噛合している。これによってブラテンローラ38は上述した受信モードのときと回転方向が反対方向となり、記録紙はF方向と反対方向に搬送される。また遊星レバー11はA方向に回動しようとするけれども、カム22に遊星レバー11の端部11aが当接するので、遊星レバー11の回動が規制され、遊星ギヤー13は太陽ギヤー14以外のギヤーとは噛合しない。

【0041】複写モードでは、図10を参照して、原稿が挿入されると図示しない原稿検出センサがオンとなり、主制御部51からの制御信号によってモータ3がA方向に回転する。モータ3の回転がギヤーに順次伝達され、遊星レバー11はA方向に回動して遊星ギヤー13は減速ギヤー33と噛合し、原稿搬送機構を構成しているギヤー群にモータ3の動力が伝達され、給紙ローラ34と搬送ローラ35および排紙ローラ36に伝達されて原稿はE方向に搬送される。図示しないポジションセンサがオンとなるとモータ3は停止する。ポジションセンサは、画像の読取り位置の搬送方向上流側の位置に設けられ、当該位置に原稿が搬送されるとオンとなる。

【0042】次に、主制御部51からの制御信号によってモータ3はB方向に回転する。遊星レバー7はB方向に回動し、遊星ギヤー9はカムギヤー15と噛合する。カムギヤー15とカムギヤー20とが回転し、送信モードからパルス数(P2+P3+P4)だけモータ3を回転させる。

【0043】さらにモータ3はA方向に回転し、遊星レバー7、11はA方向に回動し、遊星ギヤー9は減速ギヤー26に噛合し、遊星ギヤー13は減速ギヤー33に噛合する。原稿搬送機構および記録紙搬送機構を構成しているギヤー群にそれぞれモータ3の動力が伝達され、給紙ローラ34、搬送ローラ35および排紙ローラ36に伝達されて原稿はE方向に搬送される。またブラテンローラ38に伝達されて記録紙はF方向に搬送される。これによって複写モードが設定される。複写動作の終了時には、前述した送信モードおよび受信モードと同様にして、カム検出スイッチ18がオフとなってからパルス数P1だけ、モータ3を回転させてスタンバイモードが設定される。

【0044】以上のように本形態によれば、モータ3からの動力の伝達経路を切替えるための手段として必要なレバーは、遊星レバー7、11および切替レバー27の

3つとなり、駆動装置1の構成が簡略化される。またこれらのレバーの形状は、従来技術で用いられていたレバーと比較して簡単となる。したがって、レバーの製造が容易となる。また本形態ではソレノイドが不要となる。したがって、ソレノイドのための配置スペースが不要となって駆動装置1の小型化を図ることができる。またソレノイドを設けることに対して必要であったコストが不要となるので、駆動装置1の製造コストを低減することができる。

【0045】なお、本形態ではファクシミリ装置の駆動装置の例について説明したけれども、用紙の搬送を複数の動作モード毎に所定の搬送経路に切替えて行う駆動装置であればファクシミリ装置以外の装置に用いるものであっても構わない。

【0046】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、送信モードでは、第1遊星ギヤーと一方搬送機構を構成するギヤーとのみが噛合し、モータの動力は一方搬送機構のみに伝達される。受信モードでは、第2遊星ギヤーと他方搬送機構を構成するギヤーとのみが噛合し、モータの動力は他方搬送機構のみに伝達される。複写モードでは、第1および第2遊星ギヤーと一方および他方搬送機構のギヤーとがそれぞれ噛合し、モータの動力は一方および他方搬送機構に共に伝達される。第1および第2遊星レバーは、比較的簡単な形状で実現することができるので、レバーの形成が比較的容易となる。また、従来技術のようにソレノイドを用いる必要はなく、ソレノイドの配置スペースが不要となって、駆動装置の小型化を図ることが可能となる。またソレノイドのためのコストが不要となって、製造コストの低減を図ることが可能となる。

【0047】また、上記のように構成することにより、モードの切替えにある程度の時間を要するが、各モードでの動作終了時にカムギヤーの状態を送信モードに設定してモータの回転を停止させスタンバイモードとすることによって、操作者が行う原稿挿入動作に対して素早く対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態である送信モードにおける駆動装置1の構成を示す部分断面図である。

【図2】遊星レバー7と遊星ギヤー9とを示す斜視図である。

【図3】遊星レバー11と遊星ギヤー13とを示す斜視図である。

【図4】カムギヤー20のカム22、23を示す側面図である。

【図5】バネ24を示す斜視図である。

【図6】駆動装置1の電氣的構成を示すブロック図である。

【図7】各モードを設定するためのモータ3のパルス数P1～P4を示すタイミングチャートである。

【図8】受信モードにおける駆動装置1を示す部分断面図である。

【図9】逆転モードにおける駆動装置1を示す部分断面図である。

【図10】複写モードにおける駆動装置1を示す部分断面図である。

【図11】送信モードにおける従来技術の駆動装置61の構成を示す部分断面図である。

【図12】遊星ギヤ65と遊星レバー67とを示す斜視図である。

【図13】遊星ギヤ66と遊星レバー68とを示す斜視図である。

【図14】バネ78、79を示す斜視図である。

【図15】ロックレバー76を示す側面図である。

【図16】ロックレバー77を示す側面図である。

【図17】受信および逆転モードにおける駆動装置61を示す部分断面図である。

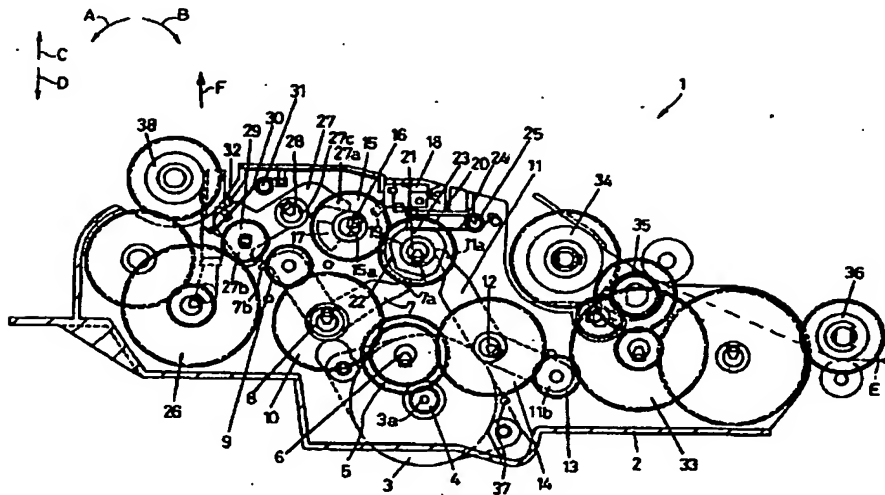
【図18】複写モードにおける駆動装置61を示す部分断面図である。

【符号の説明】

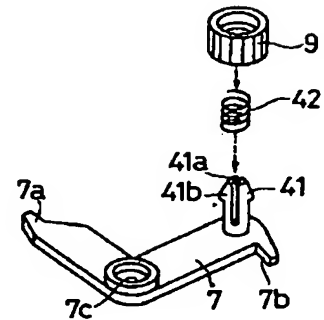
- 1 駆動装置
- 2 フレーム
- 3 モータ
- 4 モータギヤ

- * 5, 26, 33 減速ギヤ
- 7, 11 遊星レバー
- 9, 13 遊星ギヤ
- 10, 14 太陽ギヤ
- 15, 20 カムギヤ
- 17, 22, 23 カム
- 23a~23d フラット部
- 18 カム検出スイッチ
- 19 アクチュエータ
- 10 24, 30 バネ
- 24a 荷重腕部
- 27 切替レバー
- 29 逆転ギヤ
- 32, 37 ボス
- 34 給紙ローラ
- 35 搬送ローラ
- 36 排紙ローラ
- 38 プラテンローラ
- 51 主制御部
- 20 52 キー群
- 53 パルス設定部
- 54 モード検出スイッチ
- 55 モータ制御部
- * 56 モータ部

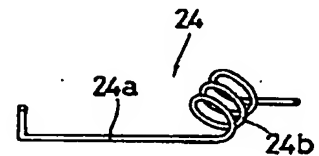
【図1】



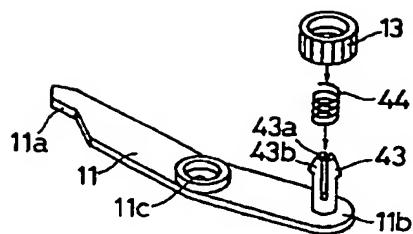
【図2】



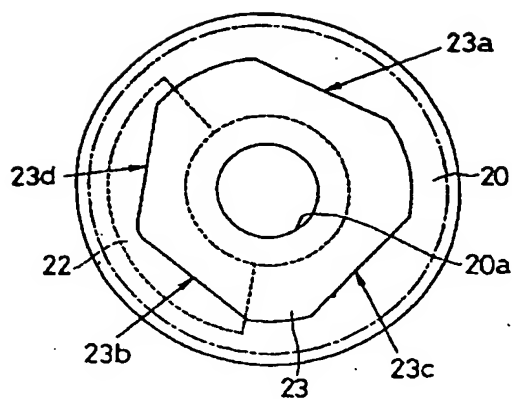
【図5】



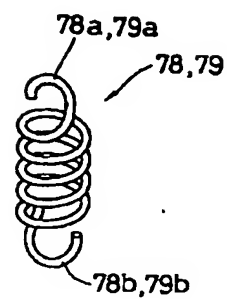
【図3】



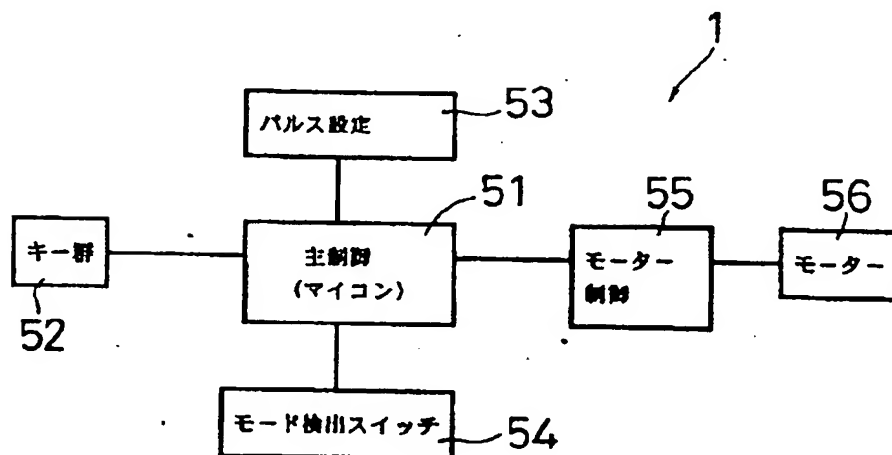
【図4】



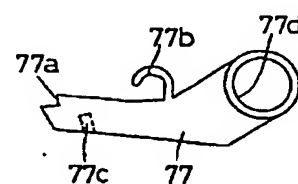
【図14】



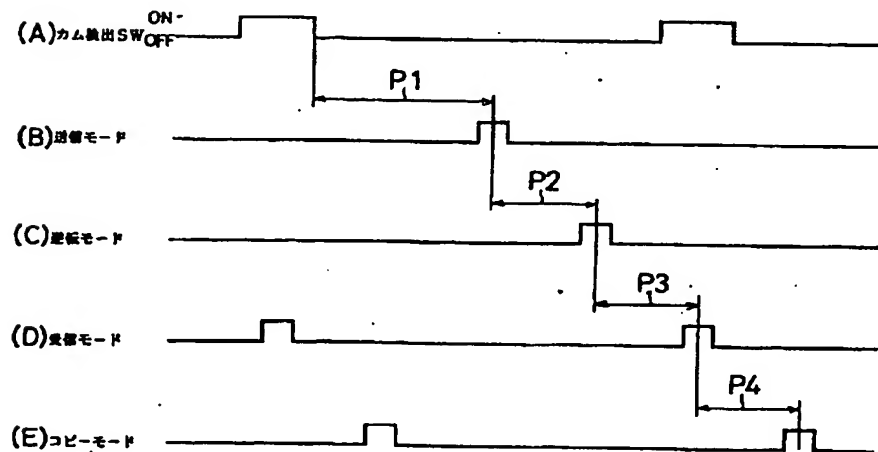
【図6】



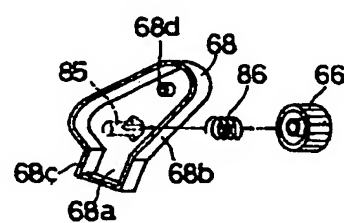
【図16】



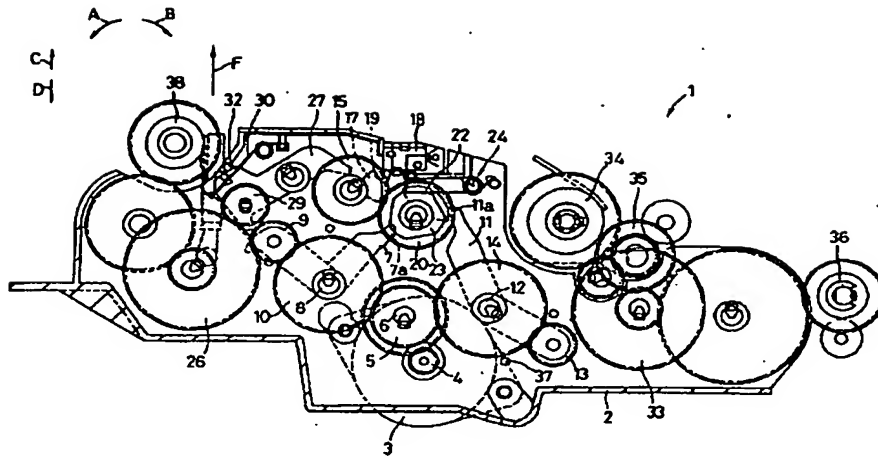
【図7】



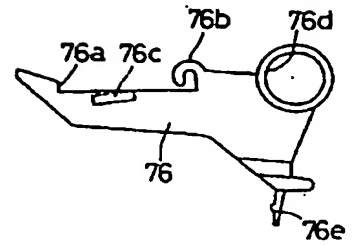
【図13】



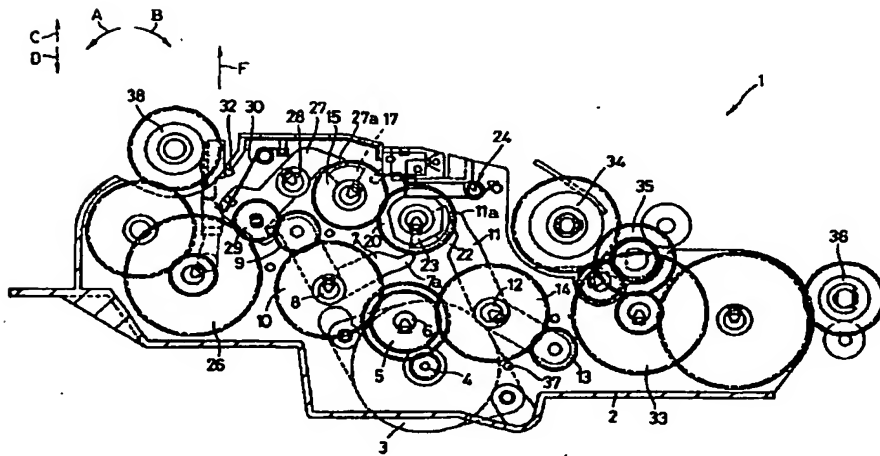
【図8】



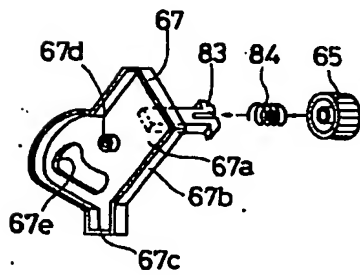
【図15】



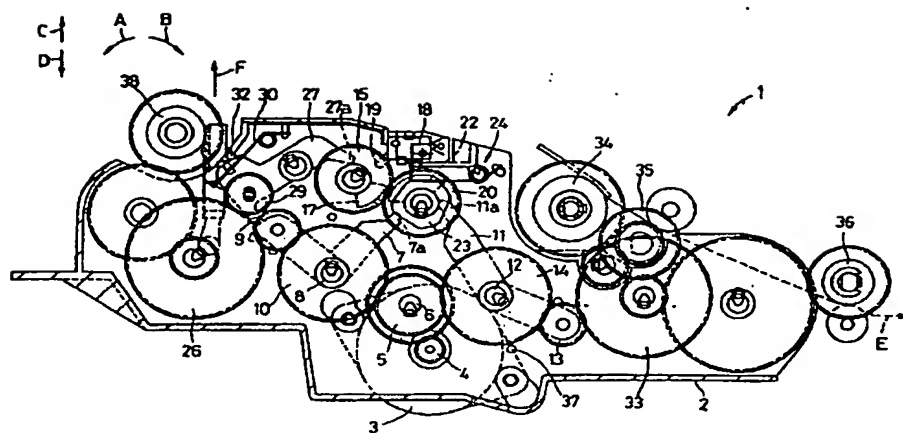
【図9】



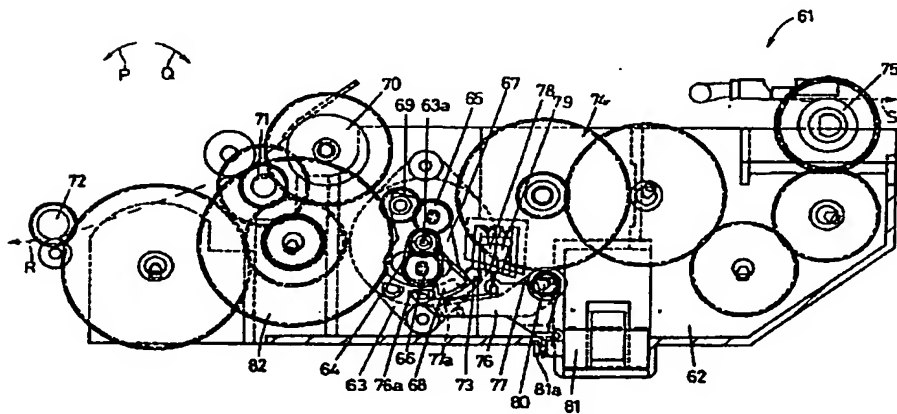
【図12】



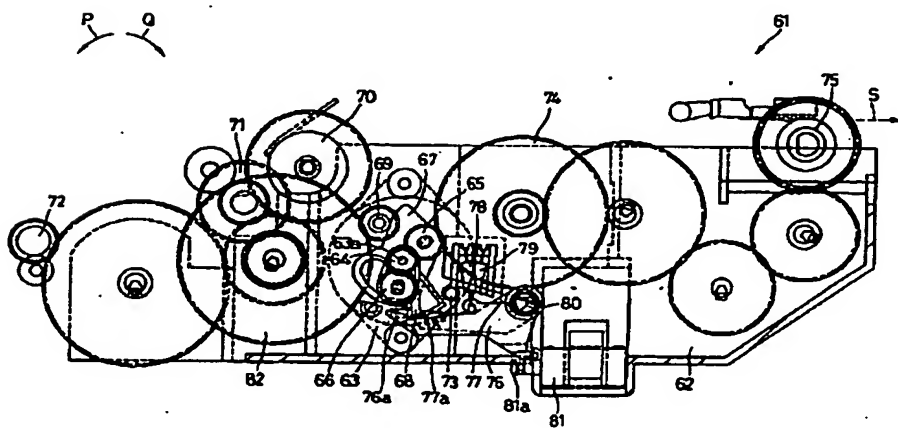
【図10】



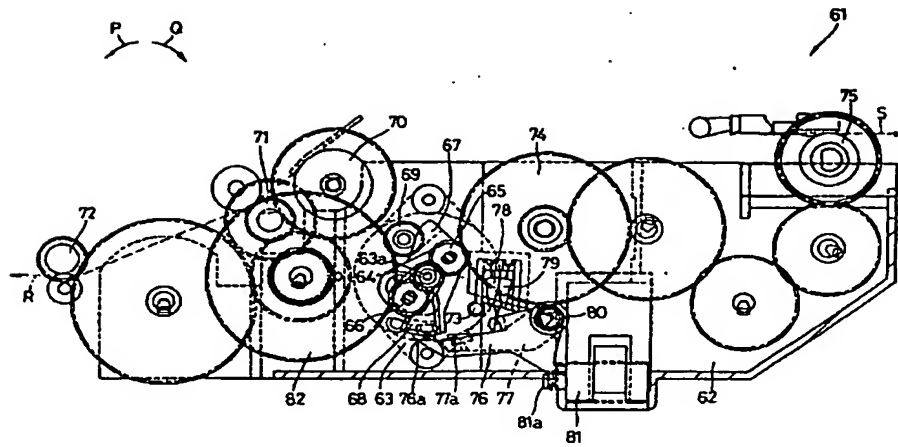
【図11】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C058 AB02 AB03 AB08 AD03 AE02
 AF23 AF25 AF31 DA10
 3F048 AA04 AB01 BA05 BB02 CB03
 CC03 DA06 DC00 EB22 EB23
 EB24
 3F049 AA10 DA12 EA17 LA05 LB03
 5C062 AA02 AB32 AC15 AD06 BA01